

PAT-NO: JP404155018A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04155018 A
TITLE: CONSTRUCTION OF FOUNDATION FOR BUILDING
PUBN-DATE: May 28, 1992

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
KAKIMOTO, RYUJI
SUZUKI, NORIHIKO

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
KUBOTA CORP N/A

APPL-NO: JP02281323

APPL-DATE: October 19, 1990

INT-CL (IPC): E02D027/30, E02D005/68 , E02D027/12

ABSTRACT:

PURPOSE: To reduce a burden on foundation piles and improve earthquake-proof property by providing steel pipe pile wall in the ground surrounding a building to be constructed, and unificatedly combining the upper parts of respective steel pipes and the building supported with the foundation piles.

CONSTITUTION: In the ground surrounding a building 1 to be constructed, a steel pipe pile wall 3 in which long steel pipes 5 setting their lower part in a hard layer (a) are arranged at intervals of several short steel pipes 4 and continuously combined with steel pipes 4, 5, is provided. Nextly, the ground surrounded with the steel pipe pile wall 3 is drilled down, foundation piles 2 are sunk, and the building 1 containing underground part is

constructed on
them. The upper parts of respective steel pipes 4, 5 and the
building 1
supported with the foundation piles 2 are unifiedly combined
together.

Hereby, removing work of a retaining wall is unnecessary.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A) 平4-155018

⑬ Int. Cl.⁵E 02 D 27/30
5/68
27/12

識別記号

庁内整理番号

7014-2D
7196-2D
7014-2D

⑭ 公開 平成4年(1992)5月28日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 建造物の基礎構造

⑯ 特 願 平2-281323

⑰ 出 願 平2(1990)10月19日

⑱ 発 明 者 柿 本 龍 二 大阪府大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号 株式会社クボ
タ大阪本社内
⑲ 発 明 者 鈴 木 規 彦 千葉県市川市高谷新町4 株式会社クボタ市川工場内
⑳ 出 願 人 株 式 会 社 ク ボ タ 大阪府大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号
㉑ 代 理 人 弁 理 士 植 松 茂

明 細 書

1. 発明の名称

建造物の基礎構造

2. 特許請求の範囲

構築する建造物を囲んだ地盤中に、短い鋼管の複数本おきに、下部を硬い地層に根入れした長い鋼管を配した、鋼管の連続結合による鋼管矢板壁を施設するとともに、上記各鋼管の上部と基礎杭に支持した建造物とを一体的に結合したことを特徴とする、建造物の基礎構造。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、鋼管矢板土留壁を利用した建造物の基礎構造に関するものである。

(従来の技術及び発明が解決しようとする課題)

従来、建造物の地下構造部分の構築にあたっては、その建造物を囲む地盤に土留壁を施設することが行なわれており、本体の施工後は撤去するようにしている。土留壁のうち鋼管矢板によるものは、耐力及び止水性に優れていること

と、撤去に多くの費用と期日を要することから、建造物本体への利用が検討されつつある。

他方、ビル等の建造物は地中深く沈設した基礎杭の上に構築されるが、近年は建造物等の耐震支持力の増強から、基礎杭等基礎構造物への負担率は大きくなってきている。

本発明は、上記の事情にかんがみ、鋼管矢板土留壁を、根切り時の仮設土留壁以外に、建造物の支持杭及び地下外壁として利用することにより、土留壁の撤去の無駄を省くとともに、基礎杭への負担軽減と耐震性の向上を図ろうとするものである。

(課題を解決するための手段)

上記の目的を達成するための本発明の構成について、実施例に対応する図面を参照して説明すると、本発明は、構築する建造物1を囲んだ地盤中に、短い鋼管4の複数本おきに、下部を硬い地層に根入れした長い鋼管5を配した、鋼管の連続結合による鋼管矢板壁3を施設するとともに、上記各鋼管4、5の上部と基礎杭2

に支持した建築物1とを一体的に結合したことを特徴とするものである。

(作用)

本発明は上記のように構成されており、建築物1と一体的に結合した鋼管矢板壁3の長い鋼管5は、硬い地層に根入れされているので、建築物の支持杭としての機能を発揮することになり、それだけ基礎杭への負担が軽減される。また、矢板壁3は鋼管の連結体であり、しかも建築物を囲んで箱状に形成されているので、全体として大きな水平耐力を有することになる。したがって、耐震構造物及び地盤の流動抑制構造物としても機能することになる。

(実施例)

以下、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

第1図、第2図において、1は構築される建築物で、所要深さの地下室部分を含んでおり、硬い地盤層まで深く施設した基礎杭2、2によって支持されている。3はこの建築物1を囲ん

で建築物1は、上記の鋼管矢板壁3で囲まれた地盤を掘り下げ、基礎杭2、2を沈設した後、その上に地下部分を含めて造られることになる。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明による基礎構造は、構築する建築物を囲んだ地盤中に、短い鋼管の複数本おきに、下部を硬い地層に根入れした長い鋼管を配した、鋼管の連続結合による鋼管矢板壁を施設するとともに、上記各鋼管の上部と基礎杭に支持した建築物とを一体的に結合した構成のものであるから、次のような優れた効果を奏するものである。

(1) 鋼管矢板壁は、建築物に結合して建築物の基礎構造物として利用するので、建築物施工にあたっての土留壁としてだけでなく、建築物の基礎部分の負担を軽減することになり、また、従来のような土留壁撤去の経費の節減と工期の短縮が図れる。

(2) 鋼管矢板壁は建築物を囲んで箱状に形成され、そして、各鋼管は建築物と一体的に結合さ

で地盤中に施設された鋼管4、5の連続結合による鋼管矢板壁で、多数の鋼管4、5を並列し、継手6、6により一体的に連結して箱状の壁に形成されている。そして、この矢板壁3に使用されている鋼管は、通常、土留材として用いられている長さの鋼管4(以下短かい鋼管という)と、下端部が硬い地層に根入れされる長さの鋼管5(以下長い鋼管という)の2種の鋼管からなり、長い鋼管5は短かい鋼管4の数本おきに配設され、長い鋼管5の下部は硬い地層a中に所要の長さ根入れされる。

鋼管矢板壁3を構成する各鋼管4、5の上部には、第4図にも示すように、建築物1の周壁7と接する例に、周壁7のコンクリート中に埋設される、例えばスクッド等によるコネクター8、8が溶接により固着され、各鋼管4、5はこのコネクター8、8を介して建築物1と一体的に結合されるのである。なお、コネクター7、7を介して建築物1と結合する鋼管は、長い鋼管5、5だけにしてもよい。

れているので、矢板壁全体としての剛性が大であり、外力に対する耐力が大であるとともに、各鋼管のうちの所要数はその下部が硬い地層に根入れされているので、支持杭として大きな機能を発揮することになる。

(3) 鋼管矢板壁が支持杭として機能するので、基礎杭の支持力の負担を大巾に軽減することができる。

(4) 建築物を囲んで施設した鋼管矢板壁により、建築物の構築地盤は他の地盤と分断、隔離されることになるので、例えば地震等による外側地盤よりの影響を抑制し、建築物構築地盤の安定化を図ることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す斜視図、第2図は同縦断面図、第3図は同平断面図、第4図は鋼管と建築物との結合状態を示す拡大縦断面図である。

- | | |
|---------|---------|
| 1…建築物 | 2…基礎杭 |
| 3…鋼管矢板壁 | 4…短かい鋼管 |

5 …長い鋼管

7 …周壁

8 …コネクター

a …硬い地層

特許出願人

株式会社クボタ

代理人弁理士

植 松

